

УДК 595.132 : 591.531.1

ЭКТОПАРАЗИТИЧЕСКИЕ НЕМАТОДЫ РОДА HEMICYCLIOPHORA

М. Т. Софрыгина

Казахский государственный университет им. С. М. Кирова

В статье дано описание двух видов рода *Hemicycliophora*, найденных в почве и на корнях ивы (*Salix alba* L.) в роще Баума и Главного ботанического сада АН КазССР г. Алма-Аты; один из них оказался новым.

Нематоды рода *Hemicycliophora* почти не изучены в нашей стране. Можно назвать лишь весьма ограниченное число находок этих червей. Так, Тулагановым (1939) в Потийском районе Грузии была найдена *H. membranifer* (Micoletzkiy, 1925) в почве, близ корней томата. В Эстонии на песчаном дне литорали оз. Ахеру Краллем (1958) найден

другой вид этого рода — *H. thienemanni* (Schneider, 1925). Софрыгиной (1967) в окрестностях Алма-Аты в Казахстане была найдена *H. typica* de Man, 1921 в почве, близ корней черной смородины. Этими находками в настоящее время исчерпываются имеющиеся сведения о представителях рода в СССР.

В июне 1969 г. в окрестностях Алма-Аты на корнях ивы белой и в почве, близ ее корней, нами были найдены два вида рода *Hemicycliophora* — *H. membranifer* и *H. salicis* sp. n.

В мировой литературе известно около 30 видов рода *Hemicycliophora*, но эктопаразитизм на корнях растений установлен только для *H. arenaria*, паразитирующей на citrusовых и некоторых других растениях в Калифорнии, США (McElroy a. Gundy, 1967). Нематоды вызывали шаровидные разрастания на корнях и в таком множестве внедрялись в корень, что выглядели, как белый пушок, состоящий из отдельных волосков, торчащих из галла.

Аналогичные шаровидные галлы, вызванные *H. salicis* sp. n., наблюдались нами на корнях ивы белой в ряде питомников и садоводств Алма-Аты (рис. 1). Поэтому мы склонны предполагать, что и другие виды рода *Hemicycliophora* принадлежат к эктопаразитам корневой системы растений.

Hemicycliophora salicis sp. n. (рис. 1 и 2)

♀ ($n=25$), 743—1007 (908) × 32—42 (35) мк. $a=20-29$ (24); $b=5-5$, 6 (5, 5); $c=11-17$ (13.5); копы 80—90 (88) мк; $V=75-84$ (83%). Самцы не обнаружены.

С а м к и. Тело толстое, почти цилиндрическое на всем протяжении, за исключением немного сужающегося головного конца и внезапно сильно суженное перед на-

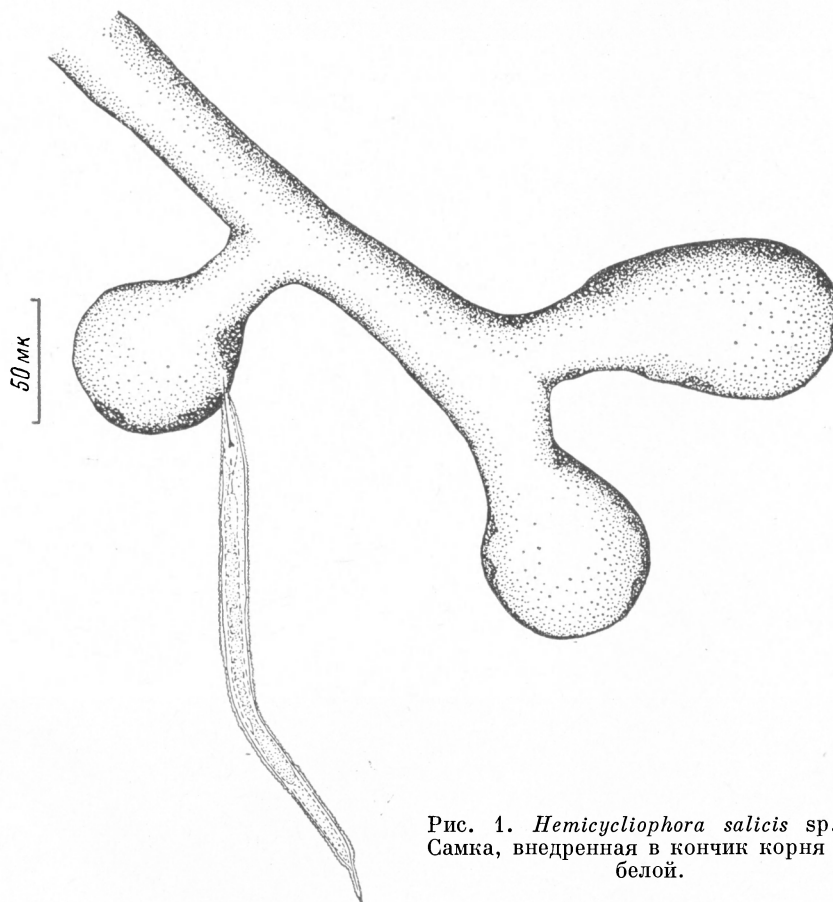


Рис. 1. *Hemicycliophora salicis* sp. n.
Самка, внедренная в кончик корня ивы
белой.

чалом хвоста и на хвосте. Оно состоит из 247—293 (270) колец кутикулы. Хвост тонкий, оканчивается остро; в дистальной части кутикула на хвосте грубоколючая. Копье простирается на 31—35 колец кутикулы; цилиндрическая часть копья 14.4—15 мк, коническая (1.75 мк), тонкая, сразу резко сужающаяся после соединения ее с цилиндрической, головки основания которой оттянуты назад. Ширина головок основания копья 6—8 (7.2) мк, высота 3.7—4 (3.8) мк. Полость амфидов простирается на два кольца кутикулы. Голова не отделена от контуров тела, состоит из трех колец кутикулы, ее ширина у основания 10—16 (12) мк, а высота 5—6 (5.2) мк. Кутикула грубоколючая, ширина колец в середине тела 5.3 мк, на хвосте 3.8 мк. Наружная

кутикула не всегда отстает от внутренней и не несет продольных линий. Боковое поле на наружной кутикуле намечается как разрыв колец или их изгибы; на внутренней кутикуле оно представлено четырьмя продольными, слегка волнистыми инцизурами. Губы вульвы неодинакового размера; передняя немного больше и поэтому слегка выступает над задней губой. Расстояние от вульвы до ануса 79.4—83.2 мк, от ануса до кончика хвоста 74.7—80 мк. Фазмиды находятся или на одном уровне с анусом, или несколько позади него. Светлый кончик хвоста наружной кутикулы хорошо выражен и несколько длиннее истмуса пищевода.

Метакорпальный бульбус пищевода овальной формы, 24—28×14—16 мк. Клапан

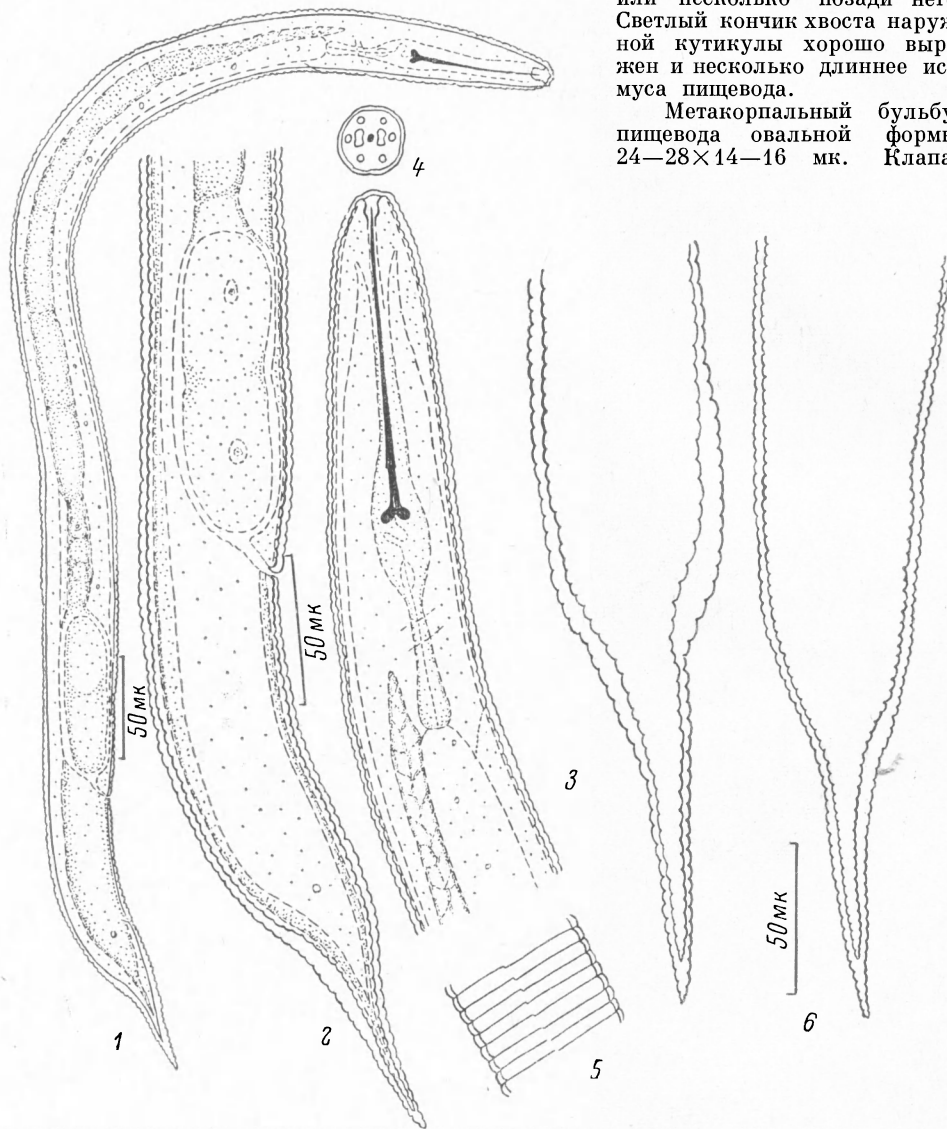


Рис. 2. *Hemicycliophora salicis*, sp. n. Самка.

1 — общий вид; 2 — задний конец тела; 3 — головной конец сбоку; 4 — голова в фаз; 5 — участок из средней части тела с боковым полем на наружной кутикуле; 6 — вариации формы хвоста.

бульбуса расположен в нижней его части. Тонкий истмус переходит в более расширенную железистую терминальную часть пищевода. Нервное кольцо охватывает среднюю часть истмуса. Проток дорзальной железы пищевода находится в 4—4.3 мк позади основания копы. Выделительная пора расположена на брюшной стороне на уровне нижней части метакорпального бульбуса, от головного конца она отстоит на 146—159 мк, или на 43—45 колец кутикулы. От головного конца до вульвы 598—607 мк, или 192—205 колец кутикулы. Половые органы непарные, имеется лишь передняя трубка.

Г о л о т и п: самка. Тело содержит 247 колец кутикулы. Копье 90 мк длины, простирается на 31 кольцо кутикулы, ширина головки основания копы 7.2 мк, высота 5 мк. Цилиндрическая часть копы 14.4—15 мк, коническая 74—77 мк. Толщина кутикулы в середине тела 5.3 мк. Расстояние от головного конца до выделительной поры 146 мк, или 34 кольца кутикулы; она расположена на уровне нижней части метакорпального бульбуса. Внутри матки находится два яйца (4×29.47 мк).

Яйца ($n=15$) 20—28 (22)×20—22 (21) мк. Внутри матки находится одновременно 6 яиц, почти округлой или слегка овальной формы.

Личинки ($n=10$) 556—589 мк длины; $a=18-19$; $b=4-4.4$; $c=?$ Тело состоит из 302—339 (315) колец кутикулы. Копье 76—78 мк, простирается на 28—30 колец кутикулы. Длина пищевода 134—137 мк.

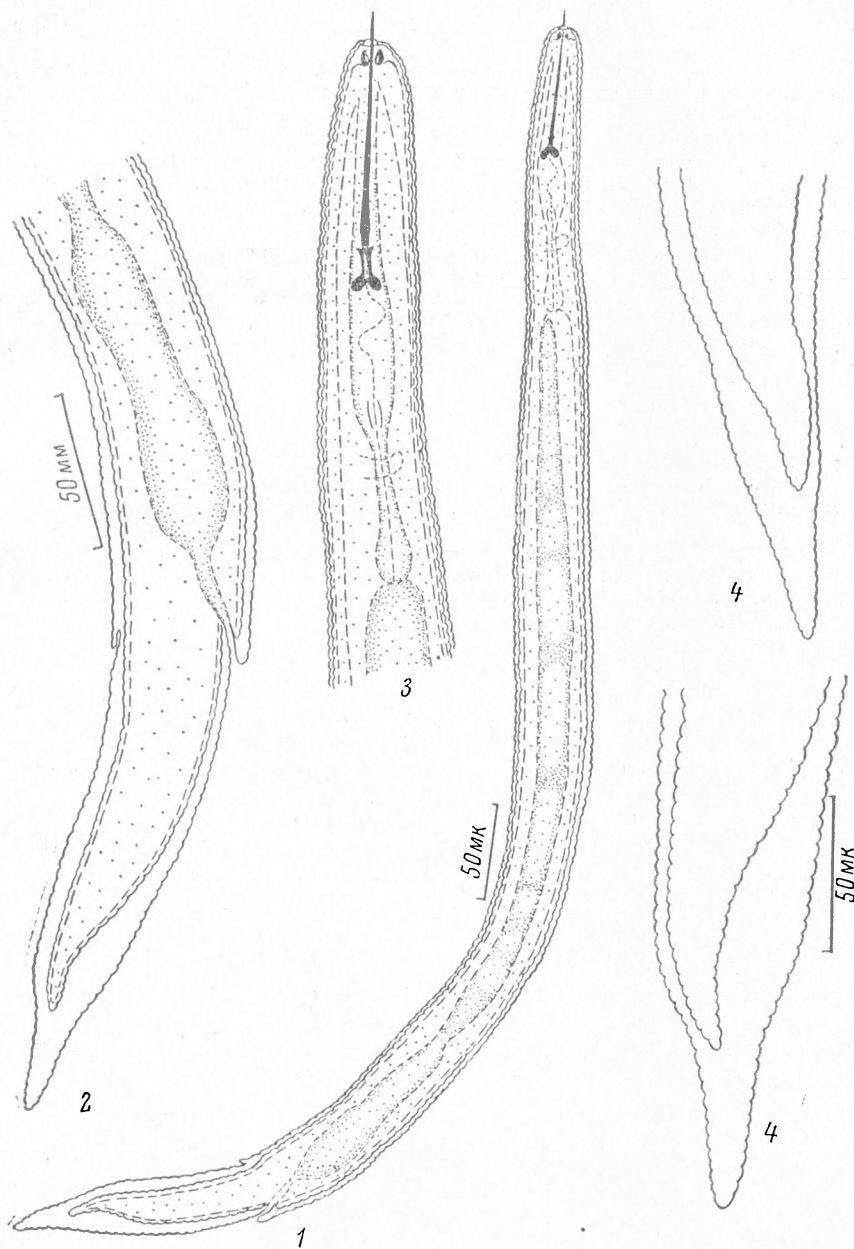


Рис. 3. *Hemicyclophora membranifer* (Micoletzky, 1925). Самка.

1 — общий вид; 2 — задний конец тела; 3 — головной конец; 4 — вариации формы хвоста.

Дифференциальный диагноз. Описываемый вид наиболее близок к *H. typica*, от которого отличается строением боковых полей наружной кутикулы, не несущих продольных инцизур, а также иной формой губ вульвы (верхняя несколько выделяется над нижней против сильно выступающих обеих губ вульвы у сравниваемого вида). Отличается также более длинным копьем (80—94 мк против 64—74) и более коротким хвостом [$c=11-17$ (13.5) против $c=8.9-10.6$ у сравниваемого вида].

Поражения. Нематоды *H. salicis* sp. n. головным концом внедряются в кончики корней ивы и в большинстве случаев вызывают многочисленные округлой формы разрастания наподобие галлов (рис. 1). Нами было обнаружено 15 VII, 23 VII и

15 VIII 1969 г. в разных местах в почве, близ корней ивы белой и на корнях несколько сотен этих нематод, но среди них не было ни одного самца. В наибольшем количестве *H. salicis* sp. n. была отмечена на глубине 10—30 см, причем в 25 см³ почвы насчитывалось до 41 особи; среди них встречались яйцекладущие и молодые самки, но преобладали личинки разных возрастов. Несмотря на то что время от сбора материала до его анализа составляло несколько часов, нам удалось наблюдать под биноклем внедренных в кончик корня нематод от 1 до 3 особей; остальные за этот период очевидно перешли в почву.

Растения-хозяева. Типовое — ива белая. При проведении тщательного обследования древесных пород на нематод: карагача мелколистного (*Ulmus pinnato-ramosa* Dieck), крупнолистного (*Ulmus laevis* Pall.), тополя пирамидального (*Populus pyramidalis* Rozier), серебристого (*Populus alba* L.) и др. нам не удалось обнаружить на корнях этих растений и в прикорневой почве представителей рода *Hemicycliophora*. Галлообразований, аналогичных вызываемым *H. salicis* sp. n., также не было отмечено; по-видимому, перечисленные деревья не являются растениями-хозяевами описываемого вида.

Распространение. Главный ботанический сад АН КазССР, роща Баума Алма-Аты. Тип. Самка, препарат в глицерине-желатине № 27766, хранящийся в Отделении нематод и нематодообразных Зоологического института АН СССР. Паратипы — препараты самок и личинок, хранящиеся там же за №№ 27767—27769 и на кафедре зоологии Казахского государственного университета.

Hemicycliophora membranifer (Mycoletzkij, 1925) (рис. 3)

♀ ($n=5$), 910—1078 (972) × 36—48 (40) мк. $a=20-26$ (23); $b=5.1-5.9$ (5.5); $c=9-13$ (11.5); $V=84-87$ (85)%. Копье, 82—92 мк, простирается на 23—26 колец кутикулы. Цилиндрическая часть его 12—15 мк, коническая 72—76 мк. Самцы не обнаружены.

Приведенные измерения показывают, что *H. membranifer* из Казахстана практически не отличается от измерений типовых особей и рисунков Миколецкого (1925) и очень похожа на фотографии, представленные в работе Тулаганова (1939). *H. membranifer* была обнаружена 13 VIII 1969 в почве, близ корней ивы белой на глубине 10—20 см, в количестве 5 экз. в Главном ботаническом саду АН КазССР. В других местах эта нематода не была найдена.

Л и т е р а т у р а

- К р а л ь Э. Л. 1958. Первая находка *Hemicycliophora typica* de Man, 1921 (Nematoda, Criconeematidae) из пресной воды. Ежегодн. общ. естествоисп. при АН ЭССР, 51 : 1—202.
- С о ф р ы г и н а М. Т. 1967. Нематоды на ягодных кустарниках. Защита растений 12 (12) : 1—64.
- Т у л а г а н о в А. Т. 1949. Растениеядные и почвенные нематоды Узбекистана. Изд. Инст. бот. и зоол. АН УзССР, Ташкент : 1—248.
- Л о о f P. A. A. 1968. Taxonomy of *Hemicycliophora* species from West and Central Europa (Nematoda : Criconeematidae) Meded. Landbouwhogeschool, Wageningen, Nederland, 68 (14) : 1—43.
- М с Е l r o y R. D. a. G u n d y S. D. 1967. The Sheath Nematode. The California citrograph, 52 (9) : 1—384.
- М и c o l e t z k y H. 1925. Die freilebenden Süßwasser und Moornematoden Danemarks. Kobenhavn, Danske Vidensk. Selsk. Skr., Ser. 8, 10 (2) : 1—310.

ECTOPARASITIC NEMATODES OF THE GENUS HEMICYCLIOPHORA

M. T. Sofryghina

S U M M A R Y

Two species of the genus *Hemicycliophora* were found on roots of the white willow *Salix alba* L. in the vicinity of Alma-Ata in Kazakhstan: *H. membranifer* (5 specimens) and *H. salicis* sp. n. (several hundreds). The new species is most close to *H. typica*. *H. salicis* sp. n. causes the formation of nearly globular shaped galls on roots of the willow.